

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-36332

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)2月17日

G 06 F 7/28

T-7313-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

⑮ 発明の名称 索引作成装置

⑯ 特 願 昭61-178785

⑰ 出 願 昭61(1986)7月31日

⑱ 発 明 者 梶 原 章 子 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑲ 発 明 者 村 岡 正 司 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
⑳ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
㉑ 代 理 人 弁 理 士 大 澤 敬 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

索引作成装置

2. 特許請求の範囲

1 検索時に使用する予定のキーワードを入力するキーワード入力手段と、類似するキーワードを辞書化した類似語辞書を登録した辞書登録手段と、前記キーワード入力手段で入力されたキーワードを集計し、この集計結果と前記辞書登録手段に登録した類似語辞書とに基づいて索引を決定する索引決定手段とを備えたことを特徴とする索引作成装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

この発明は、ファイリングシステム等に使用する索引を作成する索引作成装置に関する。

従来技術

一般に、例えば電子ファイリングシステム等のファイリングシステムにおいては、文書(図面等を含む)の登録に先立つて多角検索に適した索引

を作成しておく必要があるが、この場合索引数が多くなると却つて検索が面倒になる等の不都合が生じるので、登録できる索引の総数が限定されている。

ところが、業務上検索に使用されるキーワードとしては各種のものがあり、それ等の各種の検索用のキーワードを包括する索引を登録可能な索引数の範囲内で適切に決定することが難しいという問題がある。

目 的

この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、適切な索引を容易に作成できるようにすることを目的とする。

構 成

この発明は上記の目的を達成するため、検索時に使用する予定のキーワードを入力し、この入力されたキーワードを集計して、この集計結果と類似するキーワードを辞書化した類似語辞書とに基づいて索引を決定するようにしたものである。

以下、この発明の一実施例に基づいて具体的に

説明する。

第2図はこの発明を実施した索引作成装置の一例を示すブロック図である。

この索引作成装置は、キーワード情報や制御情報等の各種の情報を入力するキーボード1と、キーワードの入力、集計、索引登録等の各種の処理に必要な情報を表示するCRTディスプレイ装置2と、索引別キーワード一覧表等の各種の処理結果の情報を印刷するプリンタ3と、類似語辞書やファイル等を登録するフロッピディスク装置(FDD)4と、この装置全体の制御を司るシステム制御部6とからなる。なお、以下では索引を「タイトル項目」と称し、決定した索引を「タイトル項目(案)」と称する。

そのシステム制御部6は、CPU、ROM、RAM及びI/O等からなるマイクロプロセッサ11と、各種の固定情報を格納したROM12と、各種の処理情報等を格納するRAM13と、キーボード1から情報を入力するキーボードバッファ14と、CRTディスプレイ装置2を制御するデ

イスプレイコントローラ(CRTC)15と、プリンタ3との間での情報送受を司るプリンタI/F16と、FDD4を制御するフロッピディスクコントローラ(FDC)17とを備えている。

第1図はこの索引作成装置の要部を機能的に示すブロック図である。

入力部21から検索時に使用する予定のキーワード(以下「検索キーワード」とも称する)を入力することによって、集計部22が入力された検索キーワードを集計して、この集計結果を集計ファイル23に登録する。

そして、タイトル項目(案)登録処理部24は集計ファイル23に登録された検索キーワードの集計結果と類似する検索キーワードを辞書化した類似語辞書25とに基づいてタイトル項目(案)を決定して表示部26に表示し、また必要に応じて入力部21からの入力によってタイトル項目(案)を修正等して最終的なタイトル項目(案)を決定し、この決定したタイトル項目(案)をタイトル項目(案)ファイル27に登録する。

次に、このように構成したこの実施例の作用について第3図以降をも参照して説明する。

まず、この索引作成装置を使用して索引としてのタイトル項目(案)を決定する準備段階として、例えば第3図に示すようにユーザが必要な事項を記入した検索キーワード調査票を準備する。

この検索キーワード調査票はどのような検索キーワードの使用が予定されているかを調査するためのものであり、記入項目として例えば「部署」、「氏名」及び「対象文書」と、「所属部門の機能・業務」、「対象文書の活用目的(現在、将来)」、「活用目的の重要度」、「検索するときのキーワード(サンプルを参考に記入)」及び「備考」の欄を設けている。

そして、例えば第3図の例では、「部署」として「開発課」、「対象文書」として「図面」がそれぞれ記入されている。また第1段には「所属部門の機能・業務」が「設計変更」であることが、「対象文書の活用目的」として「現在設計変更に必要な図面又はそれに関係する図面を見て変更を

行なう」ことが、「活用目的の重要度」として「中」であることが、「検索するときのキーワード」として「部署」がそれぞれ記入されている。その他の各段の具体的記入例は第3図のとおりであるので説明を省略する。

なお、対象文書の活用目的の内の「将来」はファイリングを行なうことによって将来的にどのような目的に活用することができるかを示すためのものである。

次に、この索引作成装置によってタイトル項目(案)を決定するための前段階として行なうフロッピ使用情報更新処理について第4図を参照して説明する。

このフロッピ使用情報更新処理では、まずFDD4に装着されたフロッピディスク(FD)上に既にファイルがあるか否かを判別して、ファイルがあれば入力済(登録済)のデータを、CRTディスプレイ装置2に例えば第5図に示すようにユーザ名、部署(コード及び名称で10部署登録可能)、タイトル項目(案)(タイトル記号A～L

の最大12個)及びタイトル項目(1~8の最大8個)の各欄に表示する。

そして、キーボード1から入力されるユーザ名、部署コード、部署名を取込んで、既にタイトル項目(案)やタイトル項目のデータが登録されているFDか否かを判別し、既にデータが登録されているFDのときには旧データを消去するか否かの問を表示して、旧データを消去してFDを初期化するか否かの応答をキーボード1から取込む。

このとき、旧データ消去であれば、FDの旧データを消去した後、旧データ消去でなければ例えばユーザ名の変更のみであればそのまま、また既にデータの入っているFDでないときにもそのまま、ファイル更新処理に移行する。

次に、検索キーワード調査票入力処理について第6図を参照して説明する。

この検索キーワード調査票入力処理では、CRTディスプレイ装置2上に例えば第6図に示すようにNO.、部署、活用目的、活用目的の重要度、キーワードの各欄からなるキーワード調査票入力

のための画面を表示した後、モードを登録モードに設定する。なお、設定モードは反転表示にて表示する。

その後、NO.の欄にNO. (初期値は「0001」とする)を表示して、キーボード1から終了要求が入力されたか否かを判別し、終了要求が入力されなければ、更にキーボード1からモード変更要求が入力されたか否かを判別する。

そして、キーボード1からモード変更要求も入力されなければ、キーボード1から入力される部署コードを取込んで、その部署コード及びその部署コードに対応する部署名を「部署」の欄に表示する。

その後、キーボード1から入力される活用目的、活用目的の重要度、キーワードを取込んでそれぞれ該当する欄に入力結果を表示した後、入力された検索キーワード調査票の各情報を集計ファイルの一部をなす調査票ファイルに登録してファイルを更新し、モードが登録のときにのみNO.を更新して登録モードに設定する処理に戻る。

また、キーボード1からモード変更要求が入力されたときには、モードを修正モードに設定した後、キーボード1から入力されるNO.を取込んで、該当するレコードを入力して当該NO.のデータをCRTディスプレイ装置2に表示した後、上述したモード変更要求でないときと同様に部署コードの取込み処理に移行する。

さらに、キーボード1から終了要求が入力されたときにはそのままこの処理を終了する。

このような処理を行なうことによつて、すべての検索キーワード調査票について、各検索キーワード調査票の各段毎にNO.を更新して記入されている調査事項を入力する。

次に、検索キーワード調査票に基づいて入力された各検索キーワードを集計する検索キーワード集計処理について第8図を参照して説明する。

この検索キーワード集計処理では、まずCRTディスプレイ装置2の画面に例えば第9図に示すようにキーワード集計処理であることを示す表示をして、キーボード1からの集計開始確認か否か

の入力を受けて確認OKであれば集計処理を開始する。

つまり、調査票ファイルに登録されている検索キーワードをASCII(アスキー)コード順(昇順)にソートし、同一ASCIIコードのもの、すなわち同一キーワードをまとめて、各キーワード毎の件数を求め、各キーワードを件数順(降順)にソートする。

次いで、同一件数内毎に再度キーワードをASCIIコード順(昇順)にソートして、この結果を集計ファイルに登録する。

このような集計処理を行なうことによつて、例えば第10図に示すように、件数が多い順でかつコード順に並んだキーワードとその件数の集計結果が得られる。

次に、キーワードの集計結果に基づいてタイトル項目(案)を決定するタイトル項目(案)登録処理について第11図を参照して説明する。

このタイトル項目(案)登録処理では、まずCRTディスプレイ装置2の画面に例えば第12図

に示すようにタイトル項目(案)、キーワード(NO.、キーワード、件数、タイトル記号の欄からなる)の各項目からなるタイトル項目(案)登録画面を表示する。

そして、処理したキーワード数を示すための変数*i*に「1」をセット( $i \leftarrow 1$ )し、集計の結果得られたすべてのキーワードの総数を示すための変数*j*に「キーワード数」をセット( $j \leftarrow \text{キーワード数}$ )し、後述するように1つのキーワードについての処理が終了する毎に変数*i*をインクリメント(+1)して、 $i > j$ になるまで以下の処理を繰返し実行する。

つまり、まず変数*i*で示されるNO.のキーワード(以下、これを「キーワード(*i*)」で表わす)が類似語辞書に登録されているキーワードか否かを判別する。

このとき、キーワード(*i*)が既に類似語辞書に登録されていれば、キーワード(*i*)の属するカテゴリのいずれかのキーワードが既にタイトル項目(案)になつているか否かを判別する。

の総件数を示す総件数(*k*)とキーワード(*i*)の総件数とを比較する。

そして、比較結果がキーワードの総件数(*k*) $\geq$ キーワード(*i*)の総件数であれば、そのままタイトル記号の表示処理に移行し、これに対してキーワードの総件数(*k*) $<$ キーワード(*i*)の総件数であれば、タイトル項目(案)をキーワード(*i*)に置換え、キーワード(*i*)の総件数を現在タイトル項目(案)となつているキーワードの総件数を示す総件数(*k*)にセットして、新タイトル項目(案)を表示し、タイトル記号を表示する。

このようにしてタイトル項目(案)及びタイトル記号の表示が終了した後、キーボード1からの確認するか修正するかを示す確認応答入力を取込み、修正要求か否かを判別する。

このとき、修正要求でなければ、そのまま上述のようにして決定したタイトル項目(案)及びタイトル記号にタイトル項目(案)ファイルを更新して、変数*i*をインクリメント(+1)する。

そして、キーワード(*i*)の属するカテゴリのいずれかのキーワードが既にタイトル項目(案)になつていなければ、キーワード(*i*)をタイトル項目(案)として登録し、タイトル記号を決定する。なお、前述したようにこの装置ではタイトル項目(案)として12項目を決定するものとしてタイトル記号として「A~L」を使用するものとする。

その後、類似語辞書のキーワード(*i*)の件数に今回入力された件数を加算して更新した後、キーワード(*i*)の総件数(類似語辞書上の更新後の総件数)をタイトル項目(案)となつているキーワードの総件数を示す総件数(*k*)にセットして、決定したタイトル項目(案)及びタイトル記号を画面上に表示する。

また、キーワード(*i*)の属するカテゴリのいずれかのキーワードが既にタイトル項目(案)になつていれば、類似語辞書のキーワード(*i*)の件数に今回入力された件数を加算して更新した後、現在タイトル項目(案)となつているキーワード

また、修正要求であれば、キーボード1から入力されるタイトル項目(案)及びタイトル記号を取込み、次にキーボード1から入力される類似語辞書を修正するか否かを示す類似語辞書修正要求を取込んで、類似語辞書修正要求であれば類似語辞書を更新した後、類似語辞書修正要求でなければそのまま、入力されたタイトル項目(案)及びタイトル記号にタイトル項目(案)ファイルを更新して、変数*i*をインクリメント(+1)する。

さらに、キーワード(*i*)が類似語辞書に登録済のキーワードでないときには、上述した修正要求があつたときと同じ処理に移行して、タイトル項目(案)及びタイトル記号の取込み及び必要に応じて類似語辞書の修正をする。

このタイトル項目(案)登録処理について前述した第10図に示す集計結果を例にして説明する。なお、類似語辞書として例えば第13図に示すようなものが登録されているとする。

つまり、この類似語辞書には、例えばカテゴリ名「部番」に類似語としてNO. 1~5の「部番」。

「部品番号」、「サフィックス」、「サフィックス」及び「部番順」の各キーワードと、各キーワードの現在までの件数が登録され、またカテゴリ名「種別」には類似語としてNO. 1～3の「共通」、「専用」及び「汎用」の各キーワードと、各キーワードの現在までの件数とが登録されている。

まず、集計ファイルからキーワード(1)としてNO. 1の「部番」を読出したときに、このキーワード「部番」は類似語辞書に登録されており、しかも最初のキーワードであつて未だこのキーワード「部番」が属するカテゴリのいずれのキーワードもタイトル項目(案)となっていない。

そこで、このキーワード「部番」をタイトル項目(案)として登録し、タイトル記号として「A」を決定した後、キーワード「部番」の今回の件数「13」件を類似語辞書の件数に加算して総件数「28」に更新し、キーワード「部番」の総件数「28」をタイトル項目(案)となつているキーワードの総件数を示す総件数(k)としてセットした後、第12図に示すタイトル項目(案)の欄

「A」に「部番」を表示し、キーワードの欄のタイトル記号欄に「A」を表示する。なお、キーワードの欄の他の「NO.」、「キーワード」及び「件数」の各欄には既にキーワード「部番」についての表示がなされている。

次に、キーワード(1)としてNO. 2のキーワード「部品番号」を読出したとき、このキーワード「部品番号」は類似語辞書に登録済みであり、しかもこのキーワード「部品番号」属するカテゴリの他のキーワードである「部番」がタイトル項目(案)になつている。

そこで、このキーワード「部品番号」の今回の件数「10」件を類似語辞書の件数に加算して件数「20」に更新し、タイトル項目(案)となつているキーワード「部番」の今回までの総件数(k)とキーワード(1)としてのキーワード「部品番号」の今回までの総件数を比較すると、「部番」は「28」件であるのに対して、「部品番号」は「20」件であるので、タイトル項目(案)を変更することなく、キーワード「部品番

号」のタイトル記号欄に「A」を表示する。

これに対して、例えば類似語辞書上前回までの「部番」の件数が「10」で、「部品番号」の件数が「15」であつたとすると上述の判別結果は逆になつて、「部品番号」の総件数の方が大きくなるので、タイトル項目(案)にキーワード「部品番号」をセットし、このキーワード「部品番号」の総件数を新たな総件数(k)とした後、タイトル項目(案)を「部番」から「部品番号」に変更表示する。

また、例えば第10図の集計結果例には示していないが、キーワードとして「種別」が入力されていて、このキーワード「種別」が類似語辞書に登録されておらず、しかもこの「種別」をタイトル項目(案)としかつ類似語辞書の「共通」等のカテゴリに加える場合には、タイトル項目(案)として「種別」を入力し、タイトル記号例えば「B」を入力した後類似語辞書修正要求をすることによつて、タイトル項目(案)及び類似語辞書を更新することができる。

つまり、類似語辞書に登録されていない新たなキーワードが出てきたときには、そのキーワードを必要に応じて類似語辞書に追加することができ、それによつて類似語辞書がフォロー可能な類似語の範囲を拡大していくことができる。

なお、タイトル項目(案)とするキーワードは単に総件数だけでなく、例えば活用目的の重要度や現在/将来項目等を加味して決定するようにすれば一層適切な索引を決定することができる。

すなわち、前述した検索キーワード調査票において、各段にキーワードとして複数のキーワードが記載されているような場合でも、各キーワードを多角的に見たときには1つのキーワードに集約できることがある。例えばキーワード「部番」と「部品番号」とは見方を変えることによつて前者は後者の省略形態であるから同じキーワードと考えることができる。

このような場合には、複数のキーワードを1つのキーワードに集約したキーワードをもつて今回のキーワードとなした上でタイトル項目(案)を

決定していくこともできる。つまり、単にキーワードを件数のみの面から捉えるのではなく活用目的やその重要度等を加味して多面から捉えることによつてより適切なタイトル項目(案)を決定することができる。このように多面から1つのキーワードを見て決定するタイトル項目(案)をファセットと称する。

次に、タイトル項目(案)ニーズ分析資料印刷処理について第13図を参照して説明する。

このタイトル項目(案)ニーズ分析資料印刷においては、まずCRTディスプレイ装置2の画面に例えば第14図に示すようなメニューを表示して、キーボード1から入力される出力資料確認入力を取込んで、すべての資料を印刷するか否かを判別し、すべての資料印刷でないときにはキーボード1から入力される各資料について印刷するか否かの指定を取込む。

そして、キーボード1から入力される印刷開始確認を受けて、印刷開始OKであれば、印刷が指示された資料をプリンタ3によつてプリントアウトする。

されているキーワードを集計して、この集計結果と類似語群等とに基づいて索引を決定するようにしたので、限られた数の索引を適切にしかも容易に作成することができる。

なお、この索引作成装置は、電子ファイリングシステムの索引の作成に限るものではなく、その他例えば磁気テープやハードディスクを使用したファイリングシステム等の索引あるいはその他のファイリングシステム以外で使用する索引の作成にも使用できる。

#### 効果

以上説明したように、この発明によれば、適切な索引を容易に作成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図は同じくその具体的構成を示すブロック図、第3図は同じくその作用説明に供する検索キーワード調査票の一例を示す説明図、第4図及び第5図は同じくフロツピ使用情報更新処理の一例を示すフロー図及びその説明に

供する説明図。

すなわち、タイトル項目(案)別キーワード一覧表の印刷が指定されたときには、例えば第15図に示すようなフォーマットの一覧表を印刷し、活用目的・タイトル項目(案)相関表の印刷が指定されたときには、例えば第16図に示すようなフォーマットの相関表を印刷する。また、単純パレート図の印刷が指定されたときには、例えば第17図に示すようなパレート図を印刷し、修正パレート図の印刷が指定されたときには、例えば第18図に示すような単純パレート図に活用目的の重要度を加味したパレート図を印刷する。

なお、これ等の資料は例えば例えば部分検索やマルチ索引化等を行なう上で有用であり、また上述したようにキーワードを多面から見てタイトル項目(案)を決定する上で有用であり、検索キーワード調査票の集計に際してもこれ等の資料を加味したファイルを作成することにより一層適切な索引の決定をなすことができる。

このように、この索引作成装置は、使用が予定

供する説明図。

第6図及び第7図は同じく検索キーワード調査票入力処理の一例を示すフロー図及びその説明に供する説明図。

第8図、第9図及び第10図は同じく検索キーワード調査票集計処理の一例を示すフロー図、その説明に供する説明図及び集計結果の一例を示す説明図。

第11図、第12図及び第13図は同じくタイトル項目(案)登録処理の一例を示すフロー図、その説明に供する説明図及び類似語群の一例を示す説明図。

第14図、第15図乃至第19図はタイトル項目(案)ニーズ分析資料印刷処理の一例を示すフロー図及びその説明に供する説明図である。

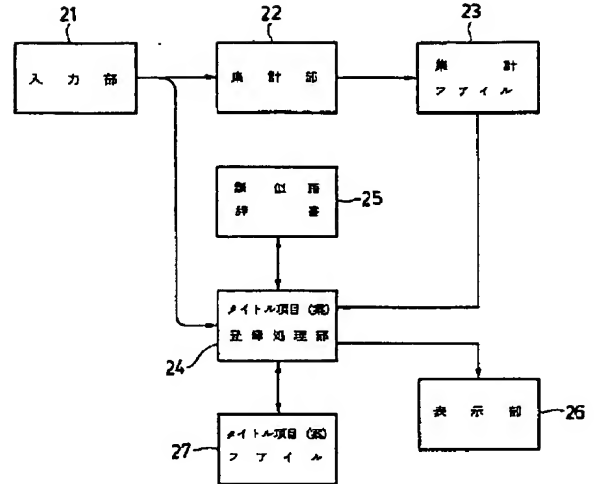
21…入力部	22…集計部
23…集計ファイル	
24…タイトル項目(案)登録処理部	
25…類似語群	26…表示部

27...タイトル項目(案)ファイル

出願人 株式会社 リ コ ー  
代理人 弁理士 大 澤 敬  
同 同 補 元 富 保



第 1 図



第 3 図

検索キーワード調査票

部署 開発1部

対象文書 図面

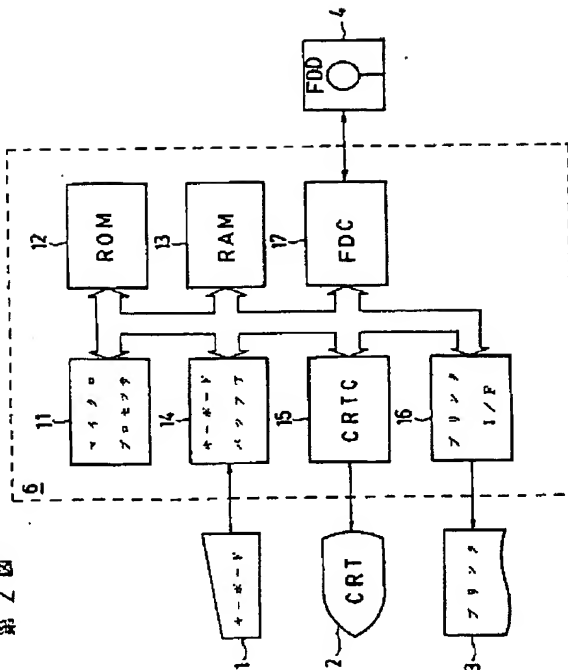
氏名 佐藤

現在 既に実施していることか  
将来 実施したいことかの 区別を  
該当文字を○で囲み、示して下さい。

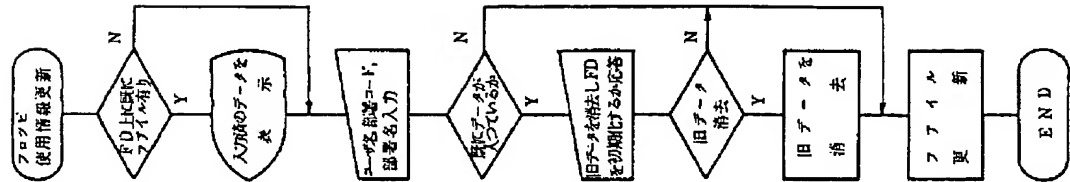
3・2・1より該当する  
数字を○で囲んで下さい。

所属部門の 機能・業務	対象文書の 活用目的	活用目的の 重要度	検索するときのキーワード (サンプルを参考に記入)	備考
設計変更	現在・将来 設計変更に必要な 図面又はそれに関 係する図面を見て 変更を行なう	3:大 2:中 1:小	部 番	
技メモ作成	現在・将来 技メモ作成時に 必要な図面寸法 を見る	3:大 2:中 1:小	部 番	
設計作業	現在・将来 共通部品探し	3:大 2:中 1:小	形状・種類	
	現在・将来 設計時に必要な機能 と性能別部品。 ユニット図の中か ら選んで使用	3:大 2:中 1:小	機能・ユニット	
	現在・将来	3:大 2:中 1:小		
	現在・将来	3:大 2:中 1:小		

第 2 図



第 4 図



第 5 図

\*\*\* フロップビ使用情報更新 \*\*\*

ユーザー名

部 室

コード	名 称	コード	名 称
6			
7			
8			
9			
10			

タイトル項目 (英)

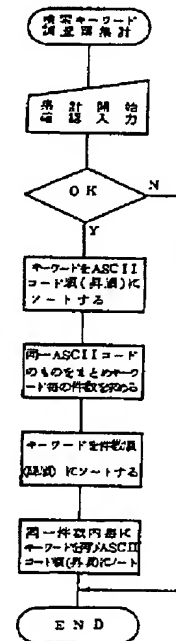
A		D	
B		H	
C		I	
D		J	
E		K	
F		L	

タイトル項目

1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

F3: 入力終了 F9: 終了

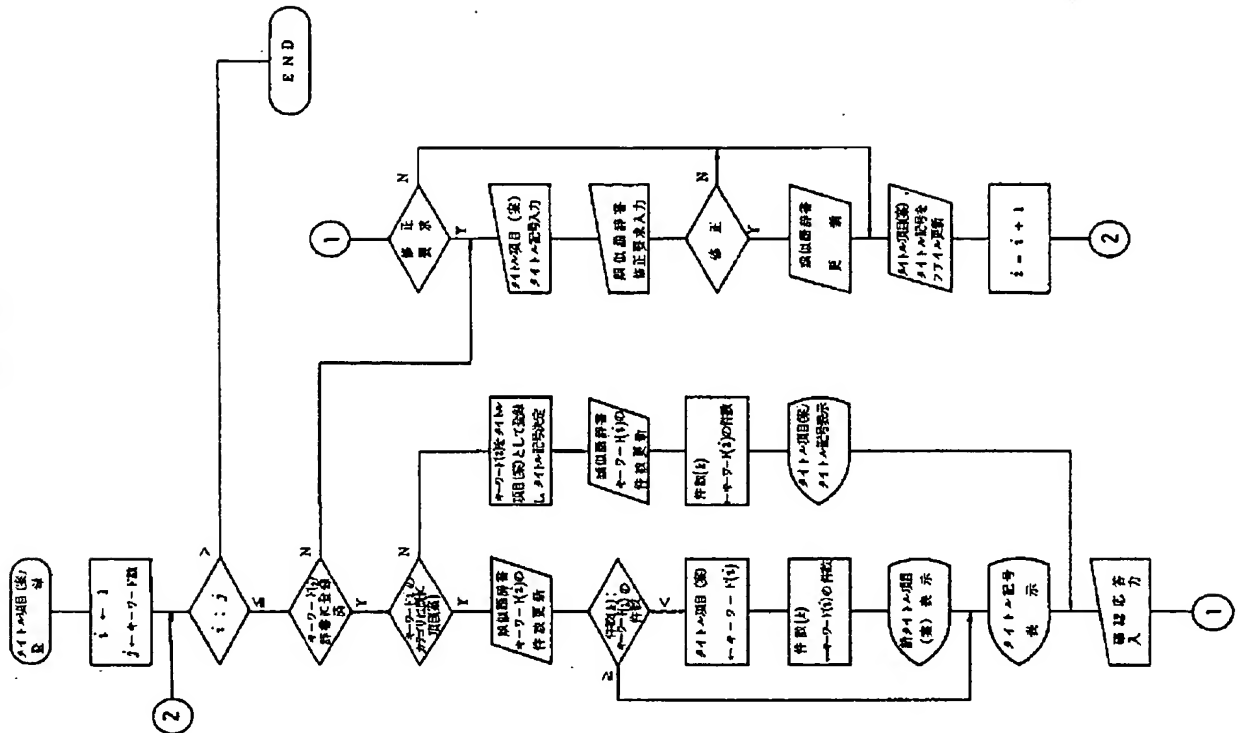
第 8 図



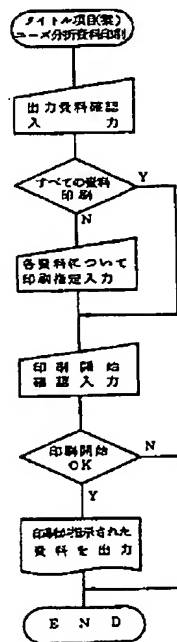




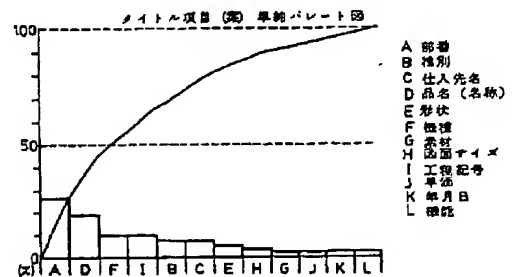
第 11 圖



第 14 回



第 18 圖



第 19 圖

